

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-144268

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)7月30日

B 65 H 19/28

B 21 C 47/24

B 65 H 19/29

6758-3F

7717-4E

6758-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 円筒体包装の巻きじまい端接着方法

⑮ 特 願 昭58-252129

⑯ 出 願 昭58(1983)12月31日

⑰ 発 明 者	石 井 勇	川之江市金田町342-3
⑰ 発 明 者	山 口 長 太 郎	香川県三豊郡大野原町萩原533-1
⑰ 発 明 者	横 内 利 道	香川県三豊郡豊浜町箕浦1332
⑰ 発 明 者	亀 井 邦 富	新居浜市船木785-5
⑰ 出 願 人	川之江造機株式会社	川之江市川之江町1514番地
⑰ 出 願 人	住友金属工業株式会社	大阪市東区北浜5丁目15番地
⑰ 代 理 人	弁理士 富田 修自	

明 細 書

1. 発明の名称

円筒体包装の巻きじまい端接着方法

2. 特許請求の範囲

1. 円筒体の周面に、巻き始め端と巻きじまい端とを有する所定長の包装シートを巻きつけ包装する方法において、

(I) 巻きつけ作業の開始に先立つて、包装シートの巻きじまい端上に、接着テープの幅の一部をあらかじめ接着し、幅の残部は接着面が後に被包装円筒体の表面に対面するような向きにして包装シートを待機させ、

(II) 巻きつけ作業の開始と共に、前記包装シートの他端すなわち巻き始め端を被包装円筒体の表面に接触させてそこに仮保持し、

(III) 続いてこの仮保持位置近傍から前記巻きじまい端へかけて包装シートを順次被包装円筒体表面上へ押しつけることにより包装シートを被包装円筒体に巻きつけ、

(IV) 前記押しつけが順次円筒体上を周回して前

記仮保持位置へ接近してきた時、仮保持を解除し、

(V) 前記押しつけは、前記巻きじまい端とそこに接着されている前記接着テープ上を通過するまで続行することから成り、以つて包装シートの巻きつけ終了と同時に巻きじまい端の接着をも終了させることを特徴とする円筒体包装の巻きじまい端接着方法。

2. 前記接着テープの幅の残部は、剥離性のよい表面を有する、両方向に回転自在な仮巻きロールに仮接着し、この仮巻きロールを一方向に回転させることにより仮接着したテープの仮接着力により包装シートを仮巻きロール上に巻きとつた上、待機させる特許請求の範囲第1項記載の方法。

3. 前記仮保持位置と前記仮巻きロールとの間の包装シートを、被包装円筒体に接触しつつその周囲を周回し得る押しつけロールによつて円筒体表面に押しつけ、それにより仮巻きロールを前記と反対方向に回転させて包装シートを巻き

戻し被包装円筒体に巻きつける特許請求の範囲第2項記載の方法。

4. 前記仮巻きロールを被包装円筒体の軸線延長線の上方で待機させ、巻きつけ作業開始時にはその仮巻きロールを被包装円筒上にほぼ平行に配置させる特許請求の範囲第2項記載の方法。
5. 前記押しつけロールと仮巻きロールとを一体に連結して被包装円筒体の周囲に周回させる特許請求の範囲第3項記載の方法。
6. 被包装円筒体の周長をあらかじめ検出し、それに応じた長さの包装シートを前記待機位置にある仮巻きロールに巻きとらせる特許請求の範囲第4項記載の方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔発明の技術分野〕

本発明は、円筒体の包装において包装シートの巻きじまい端を包装シートの巻きつけ終了と同時に円筒体上に接着する円筒体包装の巻きじまい端接着方法に関する。

#### 〔従来技術とその問題点〕

トPは次第に円筒体表面に巻きつけられる。1回転近くすると第1図(B)のようになり、巻き始め端P''は押しつけロールaにより円筒体Rに押しつけられており、包装シート後端は所要長さで切断されて巻きじまい端P'となる。P'をP''の上へ重ねるには、第1図(C)のように、押しつけロールaを止めておいて、円筒体Rだけをなお若干矢印(実線)方向へ回転させ、巻き始め端P''を巻きじまい端P'の下へ滑り込ませるようにしなければならない。こうしてP'がP''上に重なつたら、第1図(D)に示すように接着テープtを円筒体の端から端へ縦走させて接着するのであるが、その前に、巻きじまい端P'が円筒体表面から浮いているので、これを円筒体表面へ密着させるように適宜方法でおさえなければならない。押しつけロールaを破線矢印のように逆進させて巻きじまい端P'をその背後から巻き始め端P''上へ押しつけ重ねるような方法は時間がかかつて具合が悪いし、仮に急速逆進ができたとしてもP'とP''との重なりの上へ接着テープtを貼りつける時にはどうせ押しつけロールaをど

コイル鋼板などのような大型で重量のある円筒体は、内周、外周、両端面をそれぞれ包装しなければならない。これら別々の包装作業を連続したライン上で順次遂行するようにした自動包装工程が開発されており、その一環として円筒体の外周に包装シートを巻きつけて包装する作業位置では、包装シートの後端(巻きじまい端)を円筒体上に接着その他により固定しなければならない。この固定作業は、連続自動工程の一環である以上、作業時間をなるべく短縮し、作業内容を単純化し、作業結果が画一的に確実であるようにすることが望まれる。

従来の円筒体包装の巻きじまい端固定方法の1例として、接着テープを使用する方法を第1図(A)~(D)に略示する。まず第1図(A)において、被包装円筒体R、例えばコイル鋼板、の周面に対し包装シートPの先端が押しつけロールaによつて押しつけられる。押しつけロールaを円筒体Rに押しつけつつロールaと円筒体Rを矢印方向に回転させ、包装シートPを後方から繰出する、包装シ

かさなければならない。そこで、通常は最も能率的な方法として、例えば短いテープを手でP'上2~3箇所貼付け、仮どめとするような方法がとられている。このように仮どめをしてから、第1図(D)のように接着テープtをロールTによつて円筒体Rの一端から他端へかけて縦走させるなどして、接着テープtを巻きじまい端P'上へ貼りつけ、外周包装を終る。縦走接着テープによる巻きじまい端の固定は、他の例えば接着剤塗布などの方法よりも簡単であり迅速であり接着力も強く、直ちに後続工程へ移送して円筒体を転動させたり、その他ラフに扱つても巻きじまい端が剥れたりすることがないので、好ましい方法ではある。

このような巻きじまい端の固定方法は、現在までのところでは好ましい方法として受け容れられてきたが、前記したような連続自動包装工程に採用し、工程の効率化をはかる見地からは、なお改善すべき多大の余地がある。例えば、巻きじまい端P'は押しつけロールなどにより背面から一様に円筒体上に押しつけられていないから、場合によ

つては弛んだ状態で仮どめされてしまうこともある。また、巻きじまい端P'を円筒体上に仮どめすること自体を省略できるようにすることが自動工程としては望ましいし、接着テープを包装作業位置で縦走させる時間と手間も一考を要する。さらに、仮どめテープの上から接着テープを貼りつけると、仕上りが凹凸になつて見栄えがよくないという欠点もある。

#### 〔発明の目的〕

従つて本発明はこれら問題点をすべて解消させるためになされたもので、その目的は、円筒体包装において包装シートの巻きじまい端が円筒体上へ接触され押しつけられると同時に接着固定される、簡易・迅速・確実な、円筒体包装の巻きじまい端接着方法を提供することにある。

本発明の方法は、巻きじまい端の仮どめなどの、自動化に逆行する作業を要しないから簡易であり、巻きじまい端を一様に円筒体に密着させつつその上から直ちに接着テープを貼りつけるから確実であり、巻きじまい端が円筒体に巻かれるのと接着

されるのが同時であるから迅速である。

#### 〔発明の概要〕

本発明の方法は、包装開始前に包装シートの一端（後に巻きじまい端となる端部）に接着テープを幅の例えば約半分だけ接着しておき、巻きつけ開始時には包装シートの前記と反対端から順次前記一端の方へかけて包装シートを被包装円筒体上へ押しつけて巻きつけていき、その押しつけ動作を、前記接着テープの幅の残り約半分が円筒体上に接着されるまで、続行させることによつて、巻きつけ終了と同時に瞬時に巻きじまい端の接着固定をも終了させるものである。巻きつけ包装作業位置における作業時間を短縮させるためには、包装シート一端への接着テープ半分幅接着、包装シートの所定長切断など準備行為は、被包装円筒体の直接上方では行なわない方がよく、そのため前記準備行為は被包装円筒体の側方であらかじめ行なつて準備をととのえて包装シートを待機させておくのがよい。

この待機のための好適な手段として、接着テ

プに対し剥離性のよい表面をもつ両方向に回転自在な仮巻きロールを利用し、この仮巻きロールを被包装円筒体の直上位置と側方位置との間を往復動し得るようにし、側方位置においてこの仮巻きロール上に包装シートの前記一端を接着テープにより仮接着する。接着テープは、その幅の約半分が包装シート一端上に、残りの半分が仮巻きロール面上にある。仮巻きロール面上の接着は仮接着であり、後にこの仮接着に対しほぼ法線方向の引張力を作用させると、接着テープは容易に且つきれいに仮巻きロールから剥離する。しかし、仮接着といえどもその接線方向の引張力に対しては容易には剥離しないから、この仮接着力を利用して仮巻きロールの回転により所定長包装シートを仮巻きロール上に巻きとつておく。

この仮巻きロールを被包装円筒体上へ移動させれば、そこでは何らの準備行為なしに直ちに巻きつけ包装作業を始められる。巻きつけは、包装シートの前記一端の反対端（巻き始め端）を円筒体上に押さえつけ又は仮保持し、それより前記一端

（巻きじまい端）側へかけて包装シートを円筒体に対し順次押しつけていき、この押しつけ位置を円筒体周囲に周回させればよい。これにより仮巻きロールは前記と逆回転して、その巻きとつていた包装シートを円筒体上へ放出する。包装シートを仮巻きロールから巻き戻す引張力は、最後に巻きじまい端の前記仮接着部分に対しほぼ法線方向又は径方向外方へ作用するから、接着テープは容易に仮巻きロールから剥され、円筒体上へ移行して前記周回する押しつけ位置の作用を受け、円筒体上へ接着される。これは巻きじまい端が円筒体上へ押しつけられるのと同時である。前記の仮保持は、周回する押しつけ位置が接近すると解除される。

周回する押しつけ位置は、円筒体に接触しつつその周囲を回転しうる押しつけロールを用いることにより好適に実現される。この押しつけロールと仮巻きロールを連結して、組として円筒体周面上を周回させるのが好適である。

こうして本発明によれば、一切の準備行為は待

機位置において完了させておき、被包装円筒体上ではただ押しつけ巻きつけ作業だけを実施すればよく、それは同時に巻きじまい端の接着をも連続的に瞬間に完了させるから、きわめて迅速な外周包装を行なうことができ、自動一貫包装工程の効率を著しく向上させるのである。

#### 〔発明の実施例〕

次に、本発明の方法の工程を順次に示す第2図以下を参照して好適一実施例について説明する。

まず、第2図において、包装シートPを原反ロール1から引き出してその先端P'を両方向に回転自在とした仮巻きロール2の周面へ接着テープ3により仮接着する。先端P'は、後に被包装円筒体R(第6図以下)への巻きつけに際しては巻きじまい端となるものであり、接着テープ3はその際の巻きじまい端接着用であると共に仮巻きロール2への仮接着用でもあり、包装シートPをロール2の接線方向に引張るに十分な力を発揮する。仮巻きロール2は表面の剥離性がよいもの、例えば表面にクロムメッキを施したロールが、接着テ

ープ3を該ロールから引き剥す時、接着剤をロール表面に残さないから好適である。

接着テープ3は、円筒体Rの面長に少なくとも等しい長さとするべきであり、仮巻きロール2もそれと大体同じ長さとするのがよい。仮巻きロール2及び原反ロール1は、円筒体Rの上方空間に設置することも不可能ではないが、円筒体Rがその内周、外周、両端面を一貫して包装するライン上を搬送されるものである場合は、円筒体Rの側方上方すなわち外周包装作業位置に入る円筒体Rの軸線延長線の上方に設置する方が搬送ラインなどを妨げることがないので好ましい。

第2図に示すように、接着テープ3は幅の約半分を包装シート先端P'上に、他の半分を仮巻きロール2上に接着されている。接着は適宜の方法によつて行ない得るが、一例として第2図に示すように接着テープ源4から繰出した接着テープの先端を適宜圧迫ロール5で仮巻きロール2とシート先端P'とにまたがつて圧着しながらカッタ6で必要幅にカットするようにしてもよいし、又は他の

例として第3図に示すように仮巻きロール2の面長沿いに縦走し得るテープ貼り器7のようなものを用い、テープ源8から圧迫ロール5を経て接着テープ3を巻きじまい端となるべき先端P'上へ接着し、必要長さにカッタ10でカットするようにしてもよい。

いずれにしても、接着テープ3はその仮巻きロール2への仮接着部分に対し接線方向の引張力を作用させても相当な抵抗力があり剥離しにくい、法線方向に引張つた場合(第8a図)は抵抗力が弱く、比較的容易に剥離する。この場合、仮巻きロール2の表面を前記の如くクロムメッキ処理である場合は、特に容易且つきれいに接着テープ3はロール2から剥離する。

接線方向に強い力をもつことを利用して、前記の如く仮接着ののち、仮巻きロール2を第4図矢印のように一方向に回転させて包装シートPを引張りながら巻きとる。この回転は、例えば接触ロール11の接触駆動により行なうことができる。この時点で、今巻きとられつつある包装シートP

によつて包装されるべき円筒体はまだ外周包装位置に入っていないが、前以つてその円筒体の直径を検出し、その周面に巻きつけるべき包装シートPの長さに関する情報を原反ロール1の繰出し機構(図示せず)に与えておく。それにより、包装シートPの後端を所定長で切断12して、後に円筒体への巻き始め端P''となるべき端部を形成しておく(第5図)。こうして、巻きじまい端P'を接着テープ3で仮接着され、巻き始め端P''を一番外側にした仮巻きロール2が、これから包装されようとする円筒体の側方で準備完了して待機している。

目指す円筒体Rが所定位置へ搬入されたらすぐに、第6図に示すように、その上方位位置へ仮巻きロール2を案内し、まず巻き始め端P''を円筒体R上に接触させてその位置で仮保持13する。仮保持は、例えば円筒体Rの上方から垂下し得る1本乃至数本の棒状体により行えばよい。

ついでこの仮保持位置13の近傍の包装シートを円筒体R上へ押しつける。押しつけは、例えば

円筒体に圧接しつつ回転して円筒体周囲を周回し得る押しつけロール14により行なわれ得る。好適に、この押しつけロール14は仮巻きロール2と連結して組合わせ、両者を組として第6、7図矢印の方向に周回させるのがよい。こうすると、包装シートPは、巻き始め端P'を押さえられていて、周回押しつけロール14により円筒体R上へ順次押しつけられつつ、その力で仮巻きロール2を前記と逆回転(第7図矢印)させて繰出されるから、第7図のように次第に円筒体R上に巻きつけられていく。やがて第8図のように、仮巻きロール2と押しつけロール14の組が1回りすると、その直前に仮保持位置13から棒状体が引き上げられ、巻きじまい端P'は接着テープ3と共に巻き始め端P'上へ押しつけられ接着される。

これより前、仮巻きロール2から巻きじまい端P'と接着テープ3が引き剥される様子を第8a図に略示してある。押しつけロール14により円筒体R上に押しつけられた包装シートの後方部分(第8a図でPと符号をつけたあたり)は仮巻きロー

ール2上の仮接着部分に対しほぼ法線方向に引張力を及ぼすので、接着テープ3はきわめて容易且つきれいに仮巻きロール2から剥がされる。ついで接着テープ3は、第8図から認められるように、押しつけロール14の下を通つて巻き始め端P'上へ巻きじまい端P'を接着させるのである。

この接着された最後の状態を第8b図に略示しある。巻きじまい端P'は、仮保持から解放された巻き始め端P'の上から再びこれを押えつけて重なりと共に、その巻きじまい端P'の上から接着テープ3が押しつけられ接着されるから、重なり又は巻きじまい端は弛むことなく円筒体上に密着された状態でそのまま接着される。

なお、図面には包装シートPをひと巻きする場合を示してあるが、巻きつけ回数は必要に応じ2回乃至それ以上とすることができ、その所要回数に応じ仮巻きロール2上への巻きとり長さを決定すればよい。また、巻きじまい端P'の円筒体上への接着位置は巻き始め端P'に近い位置に図示してあるが、これも必要に応じ他の位置へ定めること

ができる。

巻きじまい端の接着を終えた仮巻きロール2(及び、それと組をなしていれば、押しつけロール14)は、直ちに次の準備行為のためと円筒体Rの搬出路をあけるため、前記待機位置へ戻され、そこで直ちに前述と同様に包装シートの仮接着、巻きとり、切断など準備を行なう。

〔発明の効果〕

以上説明の通り、本発明によれば被包装円筒体とその外周包装位置へ入るとすぐに、所定長包装シートの巻きつけが行なわれ、巻きつけ終了と同時に瞬時にして巻きじまい端が強固に接着されるから、従来の方法において巻きつけを終ったその位置で仮どめなどの付随作業をしたのちに縦走接着テープを接着させるのに比較して、作業時間を著しく短縮させ、作業内容をきわめて単純化することができると共に包装の品質を高めることができるので、大型重量円筒体についても全自動一貫包装工程の実現を可能にすると共にその効率の著しい向上を期することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の円筒体外周包装の一例を示すもので、(A)は巻き始め、(B)は巻き終り近く、(C)は巻きじまい端と巻き始め端との関係、(D)は巻きじまい端接着の方法をそれぞれ示している。

第2図は本発明好適実施例における仮巻きロールへの包装シート巻きじまい端の仮接着、第3図は第2図と異なる接着テープの適用手段、第4図は仮巻きロールの巻きとり進行、第5図は仮巻きロールへの巻きとりほぼ終了、第6図は被包装円筒体上への包装シート巻きつけ開始、第7図は同巻きつけ進行、第8図は巻きつけ終了と同時に接着終了、の各段階をそれぞれ示す。

第8a図は仮巻きロールから巻きじまい端の仮接着が剥離する状態、第8b図は巻きじまい端接着完了の状態をそれぞれ略示する。

〔主要符号〕

R … 被包装円筒体	P … 包装シート
P' … 巻きじまい端	P' … 巻き始め端
2 … 仮巻きロール	3 … 接着テープ

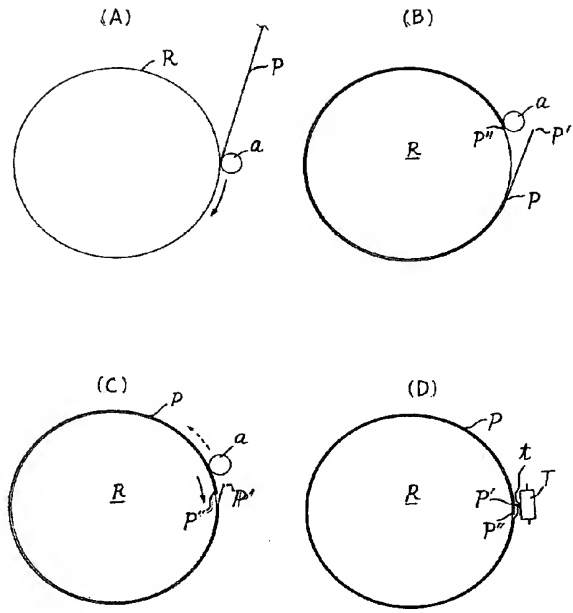
1 3 … 仮保持位置      1 4 … 押しつけロール

特許出願人    川之江造機株式会社

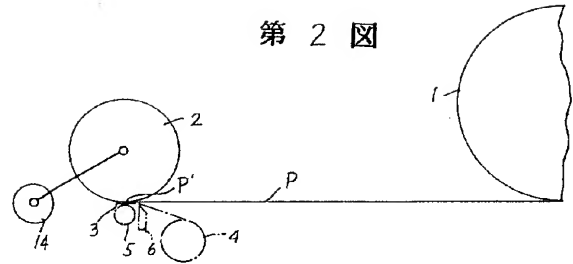
代理人   弁理士   富   田   修   自



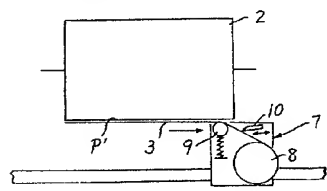
第 1 図



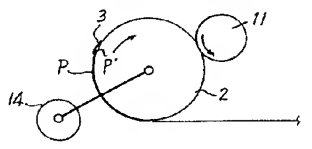
第 2 図



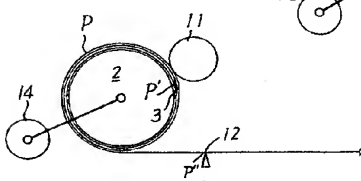
第 3 図



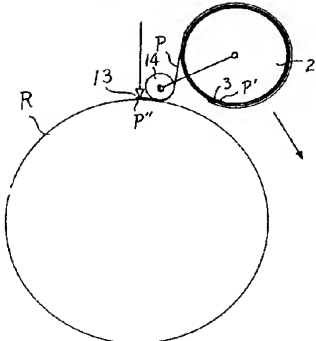
第 4 図



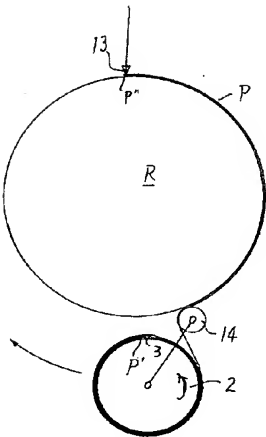
第 5 図



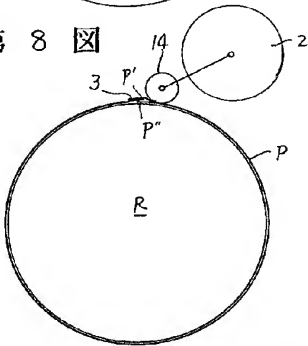
第 6 図



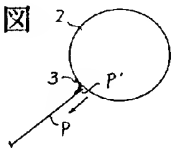
第 7 図



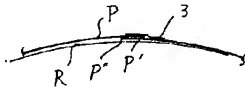
第 8 図



第 8 a 図



第 8 b 図



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-144268

(43)Date of publication of application : 30.07.1985

(51)Int.Cl.

B65H 19/28

B21C 47/24

B65H 19/29

(21)Application number : 58-252129

(71)Applicant : KAWANOE ZOKI KK  
SUMITOMO METAL IND LTD

(22)Date of filing : 31.12.1983

(72)Inventor : ISHII ISAMU  
YAMAGUCHI CHOTARO  
YOKOUCHI TOSHIMICHI  
KAMEI KUNITOMI

## (54) METHOD OF TRAILING END OF SHEET WRAPPED AROUND CYLINDER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To efficiently dispose the trailing end of a wrapped paper, by attaching an adhesive tape on one end of a wrapping sheet before the initiation of a wrapping process so that both adhesion and securing of the wrapping paper may be made simultaneously with the presscontact of the trailing end of the wrapping paper onto a cylinder.

**CONSTITUTION:** The leading end P' of a wrapping paper P which has been taken out from an original roll 1, is temporarily adhered onto the peripheral surface of a temporarily winding roll 2 with the use of an adhesive tape 3 paid off from an adhesive tape source 4. At this time a substantially half part of the width of the adhesive tape 3 is adhered to the leading end P' of the wrapping sheet and the other half part is adhered onto the roll 2. Then the temporarily winding roll 2 is rotated to wind up the wrapping sheet P thereonto. When the sheet P is wrapped by a predetermined length, the trailing end of the sheet P is cut off by a cutter 12 to form one end which later becomes the leading end P'' of the sheet wrapped onto a cylinder R. When the cylinder R is introduced to a predetermined position, the temporarily winding roll 2 is led to above the cylinder R, and the wrapping sheet P is wrapped onto the cylinder R while the leading end P'' of the wrapping sheet P is temporarily held by a temporarily holding device 13. thereby the wrapping process is carried out.

